

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/069607 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04N 5/335

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000495

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Januar 2005 (19.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 003 013.8 20. Januar 2004 (20.01.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FRAUHOFER-GESELLSCHAFT
ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN
FORSCHUNG E.V. [DE/DE]; Hansastrasse 27c, 80686
München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DUPARRÉ, Jacques [DE/DE]; B. Brecht-Strasse 29, 07745 Jena (DE). DANNBERG, Peter [DE/DE]; Orchideenweg 7, 07745 Jena (DE). SCHREIBER, Peter [DE/DE]; Burgweg 2, 07749 Jena (DE). VÖLKEL, Reinhard [DE/CH]; Comba-Borel 17, CH-2000 Neuchâtel (CH). BRÄUER, Andreas [DE/DE]; Rabis 19, 07646 Schlöben (DE).

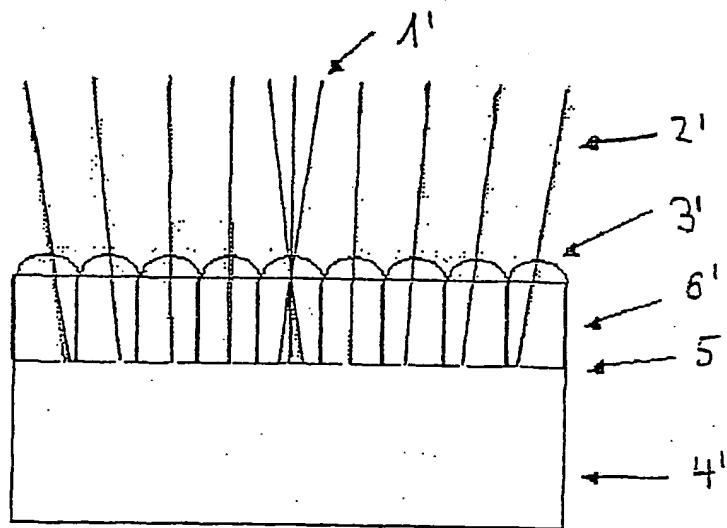
(74) Anwalt: PFENNING, MEINIG & PARTNER GBR;
Mozartstrasse 17, 80336 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: IMAGE RECORDING SYSTEM, AND USE THEREOF

(54) Bezeichnung: BILDERFASSUNGSSYSTEM UND DESSEN VERWENDUNG



a small active area.

(57) Abstract: The invention relates to a digital image recording system having a minimal length of less than one millimeter. Said image recording system comprises a microlens array, a detector array, and an optional pinhole array. The mode of operation of the inventive image recording system is based on a separate representation of different solid angle segments of the object space by a plurality of parallel optical channels. The optical axes of the individual optical channels are provided with different inclinations so as to represent a function of the distance between the optical channel and the center point of the image recording system, which faces the image, thus making it possible to specifically determine the ratio between the size of the visual field and the size of the image field. The detectors used are so sensitive that they are provided with great pitch while having

WO 2005/069607 A1

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein digitales Bild erfassungssystem mit minimaler Baulänge von weniger als einem Millimeter. Das Bild erfassungssystem besteht hierbei aus einem Mikrolinsenarray, einem Detektorarray und optional einem Pinhole-Array. Die Funktionsweise dieses Bild erfassungssystems beruht auf einer getrennten Abbildung verschiedener Raumwinkelsegmente des Objektraumes durch eine Vielzahl von parallelen optischen Kanälen. Die optischen Achsen der einzelnen optischen Kanäle weisen dabei unterschiedliche Neigungen auf, sodass sie eine Funktion des Abstands des optischen Kanals vom Mittelpunkt der zum Bild gewandten Seite des Bild erfassungssystems darstellen, wodurch das Verhältnis der Größe des Gesichtsfelds zur Bildfeldgröße gezielt bestimmbar ist. Es werden dabei Detektoren mit derart hoher Empfindlichkeit eingesetzt, dass die Detektoren einen großen Pitch bei kleiner aktiver Fläche aufweisen.

BEST AVAILABLE COPY